

Caracterização de variedades locais de melancia de duas comunidades tradicionais da Bahia

Deisy Aiane L. de Aquino¹; Maria Luciene da Silva²; Eliza Maiara N. de Sena¹; Irlane Cristine de S. A. Lira¹; Leila Regina G. Passos²; Caroele de L. Araujo¹; Maria Aldete J. da F. Ferreira³

¹Universidade de Pernambuco-UPE, BR 203 Km 2 S/N, Campus Universitário, Vila Eduardo, Petrolina-PE;

²FACEPE/Embrapa Semiárido, CP 23 Petrolina-PE; ³Embrapa Semiárido, CP 23 Petrolina-PE, aldete.fonseca@cpatsa.embrapa.br

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo caracterizar 18 variedades locais (VLs) de melancia de duas comunidades da Bahia: Tanque Novo (Casa Nova) e Vereda do Mari (Sento Sé). O experimento foi conduzido na Estação Experimental do Bebedouro da Embrapa Semiárido (Petrolina-PE) com delineamento inteiramente casualizado com cinco plantas por parcela. Para a caracterização morfológica preliminar foram avaliados os seguintes caracteres de fruto: peso, cor da polpa, comprimento, diâmetro, espessura da casca na inflorescência, espessura da casca no pedúnculo, cor da casca, cor das listras, espessura das listras e teor de sólidos solúveis. Para análise de agrupamento das características quantitativas empregou-se a distância euclidiana média, sendo aplicado o algoritmo UPGMA para agrupar as variedades locais. Foi feita a análise de componentes principais, com os valores médios, para verificar a capacidade discriminatória das características originais. Observou-se que há grande variabilidade genética entre as VLs de melancia destas comunidades, significando que as variedades têm plasticidade frente a fatores bióticos e abióticos. Dentre os caracteres avaliados, a cor da polpa e o peso do fruto tiveram maior contribuição para a variabilidade genética (29% e 64%, respectivamente). A análise de agrupamento revelou cinco grupos.

Palavras chaves: *Citrullus lanatus*, variabilidade genética, conservação *on farm*.

ABSTRACT

Characterization and morphological preliminary local varieties of watermelon two traditional farming communities of Bahia

This study aimed to characterize 18 local varieties (LVs) of watermelon from two communities of Bahia: Tanque Novo (Casa Nova) and the Vereda do Mari (Sento Sé). The experiment was conducted in a completely randomized design with five plants per plot at the Experimental Station of Embrapa Semiárido (Petrolina-PE). For the morphological characterization of the following characters were evaluated: fruit weight, flesh color, length, diameter, thickness of the shell in the inflorescence, thickness of the shell in the peduncle, skin color, color stripes, thick stripes and solids soluble. For cluster analysis of quantitative traits we used the mean Euclidean distance, UPGMA algorithm was applied to group local varieties. It was made the principal components analysis, with the average values to check the discriminatory capacity of the original traits. It was observed that there is big genetic variation between the LVs of watermelon in these communities, meaning that this variability contributes to the varieties plasticity against biotic and abiotic factors. Among the traits, flesh color and fruit weight had a greater contribution to the genetic variability (29% and 64% respectively). Cluster analysis revealed five groups.

Keywords: *Citrullus lanatus*, Genetic variability, *on farm* conservation.

A melancia (*Citrullus lanatus* (Thumb) Matsum& Nakai), originária da África, foi introduzida no Nordeste brasileiro durante o período colonial por ocasião do tráfico de escravos e desde então,

encontra-se em áreas de agricultura tradicional, sendo cultivadas e manejadas sem aplicação de insumos modernos (Romão, 2008).

Como recurso genético vegetal, a melancia cultivada em áreas de agricultura tradicional constitui importante fonte de germoplasma (Queiroz, 1993). A coleta de germoplasma de melancia contribuiu para a formação do Banco Ativo de Germoplasma de cucurbitáceas, localizado na Embrapa Semiárido (Petrolina-PE). No entanto, atividades de coleta, caracterização, multiplicação, avaliação e conservação devem ser feitas de forma a identificar genótipos de interesse para as mais diferentes finalidades, à exemplo de promover a sustentabilidade da agricultura familiar. Os estudos de caracterização têm possibilitado definir descritores específicos, reunir acessos com caracteres semelhantes e identificar futuros locais de coletas (Silva, 2004).

Por outro lado, é importante também promover e apoiar a conservação *on farm*, inclusive como meio de gerar renda e, conseqüentemente, a auto-sustentabilidade dos agricultores familiares. As coleções conservadas por estes agricultores precisam ser devidamente conhecidas e conservadas, para possibilitar que técnicas participativas sejam desenvolvidas nas comunidades, como por exemplo, Canteiros de Diversidade, Registro Comunitário da Agrobiodiversidade e Banco Comunitário de Sementes, entre outras técnicas.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar morfologicamente variedades locais de melancia de duas comunidades tradicionais da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Estação Experimental do Bebedouro da Embrapa Semiárido (Petrolina-PE) com delineamento inteiramente casualizado com cinco plantas por parcela no espaçamento de 3 x 2m. Foram caracterizadas 18 variedades locais de melancia, mantidas pelos agricultores entre 15 a 50 anos nas comunidades Tanque Novo (Casa Nova - BA) e Vereda do Mari (Sento Sé - BA) (Tabela 1). Para a caracterização morfológica foram avaliados os seguintes descritores de fruto: peso (kg); cor da polpa (1 - rosa, 2 - rosa claro, 3 - rosa médio, 4 - rosa escuro, 5 - vermelho, 6 - amarelo, 7 - rosa claro com linha branca, 8 - rosa claro amarelado, 9 - rosa claro com manchas brancas, 10 - branca com manchas rosa); comprimento (cm); diâmetro (cm); espessura da casca na inflorescência (cm); espessura da casca no pedúnculo (cm); cor da casca (1 - verde claro, 2 - verde médio, 3 - verde escuro, 4 - indefinido, 5 - sem listras); cor das listras (1 - verde claro, 2 - verde médio, 3 - verde escuro, 4 - verde claro sem listras, 5 - indefinido); espessura das listras (1 - fina, 2 - média, 3 - grossa, 4 - indefinida, 5 - sem listras) e teor de sólidos solúveis (°Brix). Os métodos estatísticos de análise multivariada aplicados foram análise de agrupamento e análise de componentes principais (Sneath & Sokal, 1973). A importância relativa de caracteres

seguiu de acordo com o método de Singh (1981). Para análise de agrupamento das características quantitativas empregou-se a distância euclidiana média, sendo aplicado o algoritmo UPGMA, conforme recomendado por Rohlf (1970). A análise de componentes principais, realizada com os valores médios, de acordo com Morrison (1967), foi empregada para verificar a capacidade discriminatória das características originais. Assim, essa análise reduz o conjunto dos indicadores a duas novas variáveis não correlacionadas, chamadas componentes principais (Y_1 e Y_2). O resultado dessa análise também foi apresentado na forma de dispersão gráfica, para ilustrar o posicionamento relativo das variedades locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características cor da polpa e peso do fruto tiveram maior contribuição para a variabilidade genética com 29% e 64%, respectivamente (Tabela 1). O dendrograma (Figura 1) revelou a formação de cinco grupos, considerando 70% de similaridade. O grupo I foi composto pelas VLs 6, 11 e 18, apresentando como características similares o peso de fruto em torno de 2,00 kg, a cor rosa clara da polpa e a espessura da inflorescência em torno de 1,50cm. Estas VLs são de diferentes agricultores da Comunidade Vereda do Mari, indicando que houve troca de sementes entre eles. No grupo II ficaram alocadas as VLs 4 e 9 que são de diferentes comunidades e que são similares em relação ao peso (3,0kg), cor da polpa (rosa claro) e comprimento (23 e 24 cm), significando que os agricultores de Tanque Novo e Vereda do Mari estão selecionando os frutos com os mesmos critérios de avaliação, ou seja peso, cor da polpa e comprimento do fruto. As variedades locais 8 e 14, do grupo III, apresentaram similaridade em relação ao comprimento do fruto (30cm), cor da casca (verde claro), cor das listras (verde escuro) e espessura das listras (finas), o que retrata o intercâmbio de sementes entre os agricultores da comunidade, pois são VLs pertencentes a diferentes agricultores da comunidade Vereda do Mari. O grupo IV foi subdividido em dois subgrupos, um contendo VLs das comunidades Tanque Novo e Vereda do Mari, com as seguintes características comuns: comprimento (32cm), diâmetro (18cm) e teor de sólidos solúveis (8° Brix). Este subagrupamento pode significar que os agricultores destas duas comunidades têm as mesmas preferências em relação às estas características, ou seja, tais características foram selecionadas ao longo dos anos nas duas comunidades. O segundo subgrupo foi formado pelas VLs 2, 7 e 12, cujas características comuns são o peso, comprimento e o teor de sólidos solúveis. O segundo subgrupo contém VLs de Tanque Novo e Vereda do Mari, o que reafirma que os agricultores possuem critérios comuns ao selecionarem os frutos. O grupo V agrupou as VLs 3, 17, 10 e 5, que são similares para o peso (7,4 kg), diâmetro (18cm) e o teor de sólidos solúveis (10° Brix), sendo estas variedades de locais diferentes.

A intensidade da contribuição dessas características para a discriminação das variedades locais está diretamente relacionada com os maiores valores absolutos dos componentes C_1 e C_2 . A informação retida no conjunto dessas 17 características referentes ao primeiro componente foi de 64,67%. A informação retida para o segundo componente foi de 29,64% (Figura 2), o que possibilita realizar a seleção das características com maior valor agregado.

De acordo com a caracterização preliminar realizada, constatou-se que as variedades locais apresentam ampla variabilidade genética em termos de peso (frutos variando de 0,8 a 10,3kg); teor de sólidos solúveis (variando de 4,9 a 10,8° Brix); cor da polpa (variando do vermelho ao rosa claro); cor da casca (variando de verde claro a verde escuro), entre outras características. Segundo Pelwing et al. (2008) há ampla diversidade entre variedades crioulas de cucurbitáceas coletadas em áreas de agricultura tradicional do Rio Grande do Sul, o que reforça a importância do resgate e caracterização das variedades locais no Nordeste brasileiro, considerado um centro secundário de diversificação das espécies de cucurbitáceas.

Trabalhos desta natureza fornecem informações relevantes sobre as coleções dos agricultores familiares de comunidades tradicionais, uma vez que possibilitam conhecer as variedades locais para características de importância gerando informações para compor o Registro Comunitário da Agrobiodiversidade. Além disto, permitem identificar VLS promissoras para serem usadas em programas de melhoramento participativo. Por exemplo, se for do interesse dos agricultores ter VLS com peso em torno de 2,0 kg e alto teor de açúcar (10° Brix), as VLS 6 e 17 podem ser cruzadas para gerar progênies segregantes para estas duas características. O fundamental é que esse processo de melhoramento participativo seja executado pelos agricultores familiares em suas comunidades, para que de fato seja participativo.

REFERÊNCIAS

- MORRISON, D. F. 1967. *Multivariate statistical methods*. New York: MacGraw Hill. 338p.
- SILVA, M.L. 2004. *Caracterização morfológica e molecular de acessos de melancia*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 75p (Dissertação Mestrado).
- QUEIROZ, M. A. 1993. Potencial do germoplasma de cucurbitáceas no Nordeste brasileiro. *Horticultura Brasileira* 11: 7-9.
- ROHLF, F. J. 1970. Adaptive hierarchical clustering schemes. *Syst. Zool.* 19: 58-82.
- ROMÃO, R.L. 2000. Northeast Brazil: A secondary center of diversity for watermelon (*Citrullus lanatus*). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 47: 207-212.

AQUINO DAL; SENA EMN; LIRA, ICSA; SILVA ML; PASSOS, LRG; ARAUJO, CL; FERREIRA MAJF. 2012. Caracterização de variedades locais de melancia de duas comunidades tradicionais da Bahia. *Horticultura Brasileira* 30: S4426-S4432.

SNEATH, P. H. A.; SOKAL, R. R. 1973. *Numerical taxonomy*. San Francisco: W.H. Freeman. 573p.

SINGH, D. 1981. The relative importance of characters affecting genetic divergence. *Indian Journal of Genetic and Plant Breeding* 41: 237-245.

Tabela 1. Variedades locais das comunidades baianas Vereda do Mari (Sento Sé) e Tanque Novo (Casa Nova). [Local varieties communities of Bahia, Vereda Mari (Sento Sé) and Tanque Novo (Casa Nova)].

Variedades locais	Espécies	Origem
1	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Tanque Novo
2	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Tanque Novo
3	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Tanque Novo
4	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Tanque Novo
5	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
6	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
7	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
8	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
9	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
10	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
11	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
12	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
13	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
14	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
15	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
16	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
17	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari
18	<i>C. lanatus</i> var. <i>lanatus</i>	Vereda do Mari

Tabela 2. Contribuições dos caracteres de fruto para a divergência entre variedades locais de duas comunidades tradicionais da Bahia, (Singh, 1981). [Contributions of fruit characters to the divergence between two local varieties of traditional communities of Bahia, (Singh, 1981)]

Caracteres	Variância (%)
Peso do fruto	64,66
Cor da polpa	29,64
Comprimento do fruto	2,32
Diâmetro do fruto	1,58
Teor de Sólidos Solúveis	0,37
Cor da Casca	0,14
Cor das Listras	0,11
Espessura das Listras	0,06

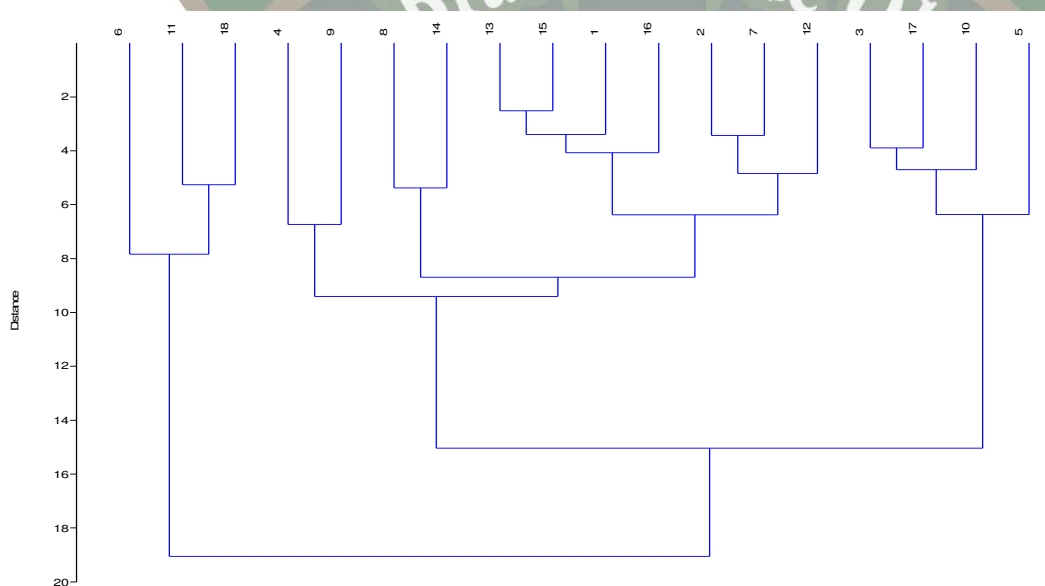


Figura 1. Dendrograma baseado na similaridade genética entre 18 variedades locais de melancia de duas comunidades tradicionais da Bahia. Petrolina 2012. [Dendrogram based on genetic similarity among 18 varieties of watermelon two traditional communities of the Bahia. Petrolina 2012].

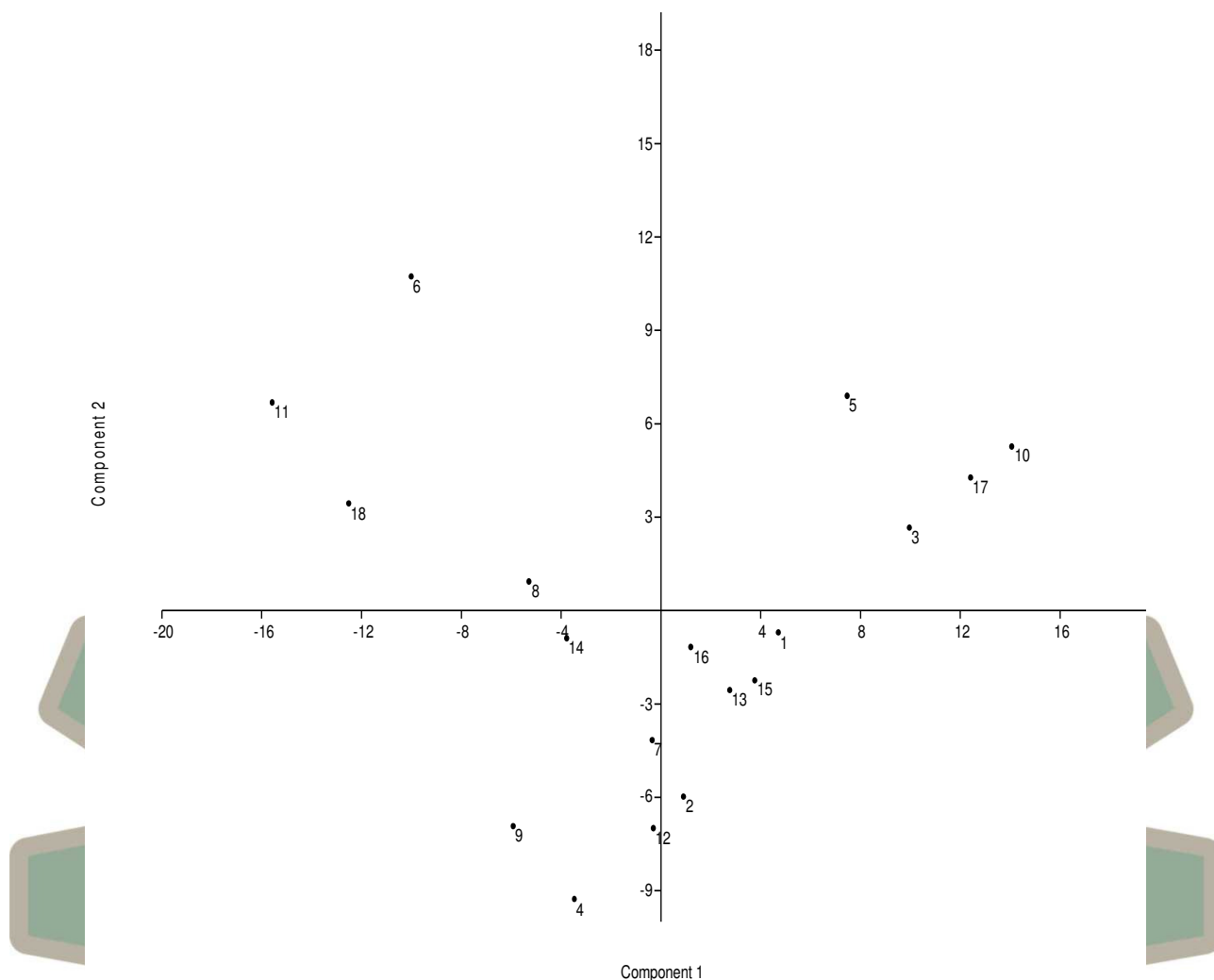


Figura 2. Dispersão gráfica de variedades locais de melancia das comunidades de Tanque Novo e Vereda do Mari (BA), utilizando os dois primeiros componentes principais (C1 e C2) para o conjunto dos 17 descritores morfológicos, Petrolina-PE, 2012. [Graphic dispersion of local varieties of watermelon communities Tanque Novo e Vereda do Mari (BA) using the first two principal components (C1 and C2) for the set of 17 descriptors, Petrolina - PE, 2012).

